

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—12929

⑤ Int. Cl.³
A 01 G 9/00

識別記号

庁内整理番号
6457—2B④ 公開 昭和57年(1982)1月22日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭ 植物の育成用薄膜

⑮ 特 願 昭55—86197

⑯ 出 願 昭55(1980)6月24日

⑰ 発 明 者 水谷和夫

茨木市北春日丘1—8—A515

⑰ 発 明 者 東森正輔

岡山市福島2丁目6番—1—10
4

⑰ 発 明 者 村上昭一

茨木市東太田1丁目3—625

⑰ 発 明 者 三谷幸徳

川西市湯山台1丁目27—5

⑰ 発 明 者 増田昭芳

帯広市稲田町南9—西19

⑰ 発 明 者 佐藤博

帯広市稲田町南8—西16

⑰ 発 明 者 佐々木幸男

帯広市稲田町南8—西20

⑰ 発 明 者 谷村正志

帯広市稲田町南8—西16

⑰ 出 願 人 株式会社クラレ

倉敷市酒津1621番地

⑰ 出 願 人 日本甜菜製糖株式会社

東京都中央区京橋2丁目3番13
号

⑰ 代 理 人 弁理士 本多堅

明 細 書

1. 発明の名称

植物の育成用薄膜

2. 特許請求の範囲

(1) 非腐蝕性の不織シート状物からなる薄膜であつて、該薄膜にはその表面より裏面に実質的に連続して貫通している無数の屈曲せる微細孔が形成されており、該微細孔はその径路の少なくとも一部の断面における平均直径が30ミクロン以下となつてゐることを特徴とする植物の育成用薄膜

(2) 薄膜が、単繊維織度2デニール未満の一種又はそれ以上の合成繊維と、該合成繊維を含む全重量に対して10～70重量%の合成樹脂バインダーとによつて構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の植物の育成用薄膜

(3) 薄膜を構成する合成繊維の少なくとも一種がポリビニルアルコール系合成繊維であることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項又は第

(1)

(2) 項記載の植物の育成用薄膜

- (4) 薄膜の坪量が50～100 g/m²、剛軟度がJIS-L-1085による測定法で80 mm以上であることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項、第(2)項又は第(3)項記載の植物の育成用薄膜
- (5) 薄膜の少なくとも片面の平滑度がJIS-P-8119による測定法で3～300秒であることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項、第(2)項、第(3)項又は第(4)項記載の植物の育成用薄膜

3. 発明の詳細な説明

本発明は植物の育成栽培に供する薄膜に関し、植物を健全に育成栽培すると共に育成した苗の該薄膜からの剥離を容易とした薄膜に関するものである。

従来から水稻、蔬菜、ビート、花卉類等多くの作物の栽培に苗移植栽培方法が広く取り入れられている。この栽培法に供する苗は畑地に用意した苗床に種子を直播して育苗するのが普通であつたが機械による移植が普及するに及んで所定の大きさに規格化された苗が要求され、このため育苗容

(2)

器による育苗がとつて代つてきた。

この育苗容器による育苗方式には各種方式が実施されている。例えば、有底の平箱とか枠体内を多数の小部屋に仕切つた経木鉢とか無蓋無底の小容量の筒体を多数集合した集合鉢体とか、また底に小孔を穿つた苗箱等の育苗容器を用いて行なわれている。

この内有底の平箱を用いるものは箱内の土壌が外部と遮断された状態となるため土壌の水分管理はすべて外部からの灌水によりなされなければならない、大量に取り扱う場合には大きな労力を要し、もつぱら小規模に利用されている。これに対し底部が何らかの状態で開口している育苗容器にあつては、通常これらの容器を地面にあつた苗床に載置して育苗を行なうもので、容器内の土壌は開口を通して苗床の土壌と通じ、調整が自然状態に近い状態でされるため水分管理が容易となる利点がある。しかし開口を通つて苗床、土壌に存在する植物病害菌が容易に容器内に侵入し苗を病害汚染する欠点がある。かゝる底部が開口した育

(3)

作物を土壌病害のある場から隔離した場をつくるため、作物の根部の通過は阻止するも透水性はある隔膜を使用する思想は公知であるが、開示される隔膜としての通常の織布は、その繊維間の細孔が数100 μ 以上にも達するものである。従つてこのような織布にあつては植物の根は該織布を容易に貫通し、該織布からの剥離が不良となり、土壌の病原菌も自由に通過出来るので病原菌の侵入防止は計れない。

また田植機用稲苗の育苗方法として苗体に通水性を有する根廻りシートを敷きその上面に枠体を配設し、土入れ播種、育苗することも公知で、該根廻りシートとして不織布等を用いることも開示されている。しかし根廻りシートとして通常の合成繊維紙からなる不織布においては、繊維間の細孔は小さくても数10 μ 以上もあるので、この場合も前記織布の場合と同様根廻り並びに病原菌の侵入阻止の効果はほとんど認められない。

苗箱或いは集合鉢体等の容器で育苗を行なう際に通常見つけ得る病原菌は各種作物苗に立枯病を

(5)

苗容器は下方の土壌と分離する隔離膜がある方が好ましい。また苗床全面を殺菌するとか殺菌剤を含めた隔膜を用いるとか、或いは殺菌した苗床の上に隔膜を敷設する等の方式が用いられる。しかしこの様な殺菌薬剤を用いる方法では、病原菌の侵入防止と作物苗に与える薬害との兼ね合いの調節が困難であり、現状では作物苗に少なからず弊害を与えている。

本発明は上記に述べた欠点を克服し薬剤を用いなくて病原菌の侵入を十分に防止し、透水性を有し、移植時には苗が薄膜から容易に剥離し、適度の剛性があつて能率良く作業性の良い薄膜を提供せんとするものである。

すなわち本発明は非腐蝕性の不織シート状物からなる薄膜であつて、該薄膜にはその表面より裏面に実質的に連続して貫通している無数の屈曲せる微細孔が形成されており、該微細孔はその径路の少なくとも一部の断面における平均直径が30ミクロン(μ)以下となつていることを特徴とする植物の育成用薄膜に関する。

(4)

もたらすビシウム菌、フザリウム菌、リゾクトニア菌、トリコデルマ菌及び、特に甜菜にそう根病をもたらすボリミキツ菌等である。

そして実際の育苗期にあるこれら病原菌の伝染原となる菌糸・孢子・遊走子等の大きさは第1表の範囲の大きさである事を長年にわたる調査結果より明らかにした。即ちその大きさは2~16 μ の大きさであるが、本発明者等は幾多の薄膜使用実験と該薄膜の電子顕微鏡による構造観察とにより薄膜の持つ孔径の全部がこれより下廻る大きさの孔径を持たなくてもこれらの病原菌の汚染防止に対して充分に効果のある事をつきとめた。その理由は明らかではないが、本発明の薄膜は複雑な断面方向の空隙を有し、流通微細孔が屈曲し複雑であることと、孔径の分布(即ち30 μ ~1 μ 位の間に分布している)によるものと考えられる。

(6)

第 1 表

病原菌名	病害名	伝染原	伝染原の大きさ(μ)
トリコデルマ	苗立枯病	胞子	4~6 × 4~6
フザリウム	・	胞子	8~16 × 2~4
リゾクトニア	・	菌糸	6.2~10.6
ビシウム	・	遊走子	8~16 ~ 5~9
ポリミキサ	ビートそう根病	遊走子	6~8 × 4~6

このような薄膜は、後述するように限られた繊維の合成繊維と比較的多量の合成樹脂バインダーとにより抄紙して得られる。そしてその薄膜を、薄膜の任意の方向に切断した断面を走査型電子顕微鏡で観察したときに見られる該薄膜に形成される微細孔の概念図を第1図に示す。微細孔は、薄膜を形成する主体繊維相互間或いは主体繊維とバインダー間の非接着部により形成されるため、薄膜の表面から裏面に屈曲した通路となっており、またその断面形状も千差万別である。その断面も部分的には平均直径(等価面積を有する仮想円の直径として定義する)が30 μを越える断面とな

(7)

(dr)未満、好ましくは1 dr以下の細繊維繊維を用いる必要がある。繊維繊維が2 dr以上では断面孔径30 μ以下の微細孔を有する本発明の目的とする薄膜を製造することがむづかしくなり好ましくない。

主体繊維としてはポリビニルアルコール系、ポリアミド系、ポリエステル系、ポリ塩化ビニル系、ポリ塩化ビニリデン系、ポリアクリロニトリル系、ポリオレフィン系、ポリウレタン系の1種類単独で用いるか或いは場合により2種以上混合して用いることができる。その繊維長としては15 mm以下、好ましくは3~10 mmの短繊維が良い。特にポリビニルアルコール系繊維は紙力が大きく有効である。

薄膜に適度の強力と剛性、更には後述するように表面を平滑化するために、主体繊維とバインダーとの合計量に対して10~70重量%のバインダーを使用する。好ましくは30~50重量%が良い。

このバインダーには通常化合繊維紙のバインダーとして使用されているポリビニルアルコール等の

(9)

ついているところもあるが、他の箇所でも部分的に30 μ以下に通路が狭まっていることを示す。

實際上、このような30 μ以下の最小径部分があることによつて、またより好ましく経路がすべて1~30 μであるような微細孔が分布していることによつて育苗中に植物の根が薄膜を貫通して該薄膜下の土壌から病原菌を吸収するとか、また薄膜中へ植物の根が入り込むことが防止され、これにより植物の病害汚染と、根と薄膜との剥離性の悪化を防ぐことができる。透水性の面からは孔径の大きい方が好ましいが、前述の如き理由で30 μ以下が望ましく、そして30 μ以下の微細孔としても透水性は十分に確保される。

このような本発明の薄膜は通常の抄紙法による紙或いは乾式不織布又はスパンボンド方式不織布でも可能であるが、育成中の腐蝕を防止するため合成繊維から構成する。例えば、湿式法の場合、微細孔の断面平均直径が30 μ以下であるためには単位体積当たりまたは単位面積当たりの繊維本数を多くする必要があり、このためには2デニール

(8)

熱水可溶性繊維や樹脂、またポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル等の乾熱熔融型の樹脂が用いられる。これらのものは繊維状、樹脂状、フィブリル状として主体繊維と混抄または混合し、抄紙中または抄紙後湿潤下或いは非湿潤下で加熱することによつて主体繊維を接着する。

このバインダーの熔融状態にもよるが、バインダーの配合割合が全体重量の10重量%以下では紙力が低く、また微細孔の形成がむづかしく、また剛軟度が80 mm以上とすることが困難である。また70重量%以上では微細孔の多くが閉鎖され極端に孔径が小さくなり、紙としての通水性が著しく損なわれる。ここで剛軟度はJIS-L-1085に示した45°カンチレバー法で測定したもので、育苗用薄膜を取り扱う際、即ち、圃場に敷いて展開したり、移植時に収納したりする際に適当な剛さが必要で作業上、45°カンチレバー法で80 mm以上の剛さが好ましい。剛性が小なる場合には苗床表面の若干の凹凸によつてもたわみや皺を生じ

(10)

載置した育苗容器底面との密着を欠き、苗床からの水の滲透が妨げられるので不都合になる。従つて坪量も50～100 g/m²程度が好ましい結果を得る。

また従来薄膜よりポット苗を剥離する際に苗の細根が薄膜面に絡みつく現象がみられたが、その原因は薄膜表面の凹凸および薄膜面の毛羽立ちに起因している。本発明の薄膜は素材が合成繊維であるため使用中腐蝕しないので腐蝕による凹凸を生じ難い。また多量のバインダーによつて接合されているため表面の毛羽立ちも予め防止しているが、ポット苗が載置される一方の面をスーパーカレンダー加工等の表面平滑加工処理によつて鏡面仕上げを行なえば、従来のような育苗細根の薄膜剥離不良によるトラブルを完全に解消することが出来る。この平滑加工は通常の抄紙機のヤンキードライヤーの様な乾燥機の表面を鏡面に研磨仕上げたものを使用し、加圧加熱によつてバインダーの溶解または溶融を促進するか、前述のスーパーカレンダーで20～70 kg/cm²以上でプレス処理す

(11)

繊維（同商品名VPB105-2×4 mm）をバインダーとして、これを第2表の比率で配合し、通常の短網抄紙機で抄紙した。紙料濃度は0.03%で粘剤はポリエチレンオキサライド（製鉄化学社製PEO）を使用して抄き上げ、ヤンキードライヤーは120℃の表面温度として乾燥した。また更にカレンダーにより圧力40 kg/cm²の一段ロールで表面平滑加工を行なつた。その結果を第2表に示す。こゝで微細孔は本試料を走査型電子顕微鏡で紙の断面を詳細に観察して求めたものである。

(13)

ることによつても得られる。本発明で有効な平滑度はJIS-P-8119による方法で3～300秒程度である。3秒以下では剥離効果が悪く、300秒以上では通水性が低下する。

本発明の薄膜の機能の内、通水性と病原菌の侵入阻止という機能はいわば相反する機能であり、病原菌の侵入を防止するために微細孔をより小さくすれば通水性が劣ってくるが、薄膜の構成素材としてポリビニルアルコール系繊維並びにポリビニルアルコールバインダーは、そのポリマー自体が基本的に親水性のものであり、表面接触角が小さいので、通水性が良く前記両機能を発揮させる素材として特に好適である。

以下実施例によつて更に詳細に本発明を説明する。

実施例1

0.5デニール×4 mmのビニロン繊維（クラレ社製商品名VPB053×4 mm）と、1デニール×6 mmのビニロン繊維（同商品名VPB103×6 mm）とを主体繊維とし、1デニール×4 mmの易溶解性PVA

(12)

第 2 表

			No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
組 成 重 量(%)	ビニロン0.5 dr	VPB053×4 mm	35	80	70	60
	ビニロン1 dr	VPB103×6 mm	35	—	—	—
	ポリビニルアルコール バインダー	VPB105-2×4 mm	30	20	30	40
坪 量 (g/m ²)			65	65	64	67
緊 度 (g/d)			0.554	0.580	0.585	0.660
透 気 度 (秒)			28	31	45	101
微細孔の最小径 (μ)			22	21	15	7.5
微細孔の最大径 (μ)			27	24	18	11
剛 軟 度 (JIS-L-1085) (mm)			タテ 156	152	158	146
			ヨコ 137	135	125	126
平 滑 度 (JIS-P-8119) (秒)			表 4	6	10	55
			裏 2	3	5	15

この様にして得たサンプル1～4の紙を、第2図に示すように、それぞれ盛土して用意した苗床の上により平滑な表を上にして敷設した。このシートの上に水稻用ペーパーポット（日本甜菜製糖社製商品名；筒体1.5 cm角×3 cm高）に通常の手順で床土を充填し、ジョロで充分灌水して筒内の

(14)

土壌に充分水気を拡散させたものを夫々50本1組として栽植した。筒体内の土壌と筒体を栽植した下の苗床の土壌の水分を測定した結果は第3表の通りである。

第 3 表

サンプル No	灌水1時間後水分(%)		1日後水分(%)		2日後水分(%)	
	筒体内	筒体下苗床	筒体内	筒体下苗床	筒体内	筒体下苗床
1	48	38	39	37	35	36
2	48	38	39	37	35	36
3	49	37	39	37	35	36
4	54	33	42	35	35	36

本実施例サンプルでの薄膜は、分布する微細孔の孔径がいずれも30μ以下であるが薄膜の透水性が確認でき透水性に全く問題がない事が判つた。

次にNo1の試料をフザリウム菌、ビシウム菌、ポリミキサ菌等の病原菌に汚染された土壌で用意した苗床の半面に敷設し、残り半面を対照区とし、ビート用ペーパーポット(日本甜菜製糖社製商品名;筒体1.9cm径×13cm長、400本1冊)1冊

(15)

を展開して土詰し、ビート種子を播種して灌水しこれを700本宛に2区分し、前記苗床の夫々の区に栽植し常法通り管理して育苗した。育苗後30日で両試験区の苗の性状を調査した結果を第4表に、また枯死菌を除いた夫々400本の苗を本圃に定植し、収穫時まで栽培し、収量等を比較した結果を第5表に示す。

第 4 表

試験	育苗本数	枯死苗		根の汚染		葉の長さ	葉数	筒体外 苗乾物重量
		本数	率	本数	率			
シート区	700	0	0%	2	0.3%	5.0cm	3.6枚	80mg/本
対照区	700	245	35%	329	47%	4.5	3.2	70

筒体内 苗乾物重量
7.0mg/本
4.5

但し 1. 枯死率根の汚染(褐色となつたもの)は全本数について

2. その他の項目は枯死菌を含みぬ苗からランダムに抽出した各100本について

(16)

第 5 表

試験	移植後30日		収穫ビート			
	草丈	葉数	ビート総直重	平均根中糖分	糖分総直重	同左指数
シート区	18.4cm	9枚	1.01kg/ヶ	14.9%	151g/ヶ	117
対照区	14.6	7.2	0.89	14.5	129	100

但し 草丈、葉数はランダム抽出した50株についての平均値
収穫ビートは100株の平均値

この結果苗の根の汚染率についてはシート区が0.3%であるに対し対照区が47%と著しく高く、また枯死率については対照区が35%であつたのに対しシート区は0%と、薄膜により病原菌の侵入はほぼ防止されている。また対照区にあつては枯死しないまでも汚染を受けているものが多く以後の成長度も低くなつてゐる。また枯死菌を除いて移植した結果でも対照区は成長が遅れ、収穫ビートにおいても総糖分でシート区が17%増と良好な成績を示した。

このテストでみられる様に病原菌より大きい微

(17)

細孔を持つていても、屈曲しており複雑な形状をしているために、本発明の薄膜を育苗用下敷として敷設する事により殺菌剤を使用することなく通常の場合殆ど見受けられる病原菌の育苗容器への侵入がほぼ防止できる。更にこの下面への根の伸長は全くなく、根の貫通抑止作用も併せ有することが確認され、シートから苗の剥離が非常に容易に行なわれる事が判明した。従つて本発明の目的とする通水性及び剥離性が良く薬剤を用いなくて病原菌の侵入をかなり防止できる薄膜は微細孔の経路の少なくとも一部の断面における平均直径が30μ以下、望ましくは全経路の断面平均直径が30μ以下であることが必須であり、このような薄膜は主体繊維として2dr未満の細dr繊維を用い且つバインダー量を比較的多く配合することが重要であり、平面の平滑度も透水性を阻害しない範囲で平滑であることが必要である。

腐蝕性の木材パルプや靱皮繊維等を混抄した薄膜では当初目的に合つた網目径のものが得られても、使用中に木材パルプ部分が腐蝕し病原菌の侵

(18)

入が容易となるために不都合である。

本発明の薄膜は苗床に敷設して育苗用として使用する他水耕栽培用の培地梱包用資材等として使用できるもので作物苗の根を痛めることなく容易に苗を剥離でき省力的に育苗栽培ができ、かつ苗を健全に保護することが出来るので農業上利するところ大なるものがある。

実施例 2

繊維の太さが1デニール、長さが6mmのビニロン短繊維(クラレ社製商品名VPB103×6mm)60重量部と太さ1デニール、長さが4mmの易溶解性ビニロンバインダー(同商品名VPB105-1×4mm、水中溶解点70℃)40重量部を水中の紙料濃度が5%でホレイン型ビーターを用いて混合分散させ、注水しながらチェストに移送した原料を長網抄紙機で100m/分の速度で流出させて湿紙を形成した。チェスト及び抄網までの流路で粘剤(商品名アルコックス)を合計で0.2%(対繊維重量%)添加した。

湿紙を毛布フェルトよりプレスロールに送り、

(19)

稲種子を播種し充分灌水したものを両シート区夫々35冊分宛載置し(田圃10アール所要分)、以後常法により30日間育苗した。育苗期間中のポット内土壌の水分状態は本発明シート区及び従来区共に同様で本発明シート区は薄膜の網目を通して自然調湿が行なわれ透水性が充分であつた。育苗終了後両シート区のポット苗を常用の苗取皿を用い第3図の如く苗取りを行なつたところ従来の下紙シート区の35冊分を取るのに43分必要であつたが、本発明のシート区では17分で済み、苗の剥離が非常に良好で作業時間が大巾に短縮できた。

両シート区のポット苗群から夫々100本のポット苗をランダム抽出し苗の性状を調査した結果は第6表の通りで、本発明の薄膜の病原菌の侵入阻止効果が確認できた。

(21)

プレスロール後の湿紙の水分を75%(wet-base重量%)に調節して表面温度126℃のヤンキードライヤーに接触させた。ここで繊維状バインダーは溶解し紙層内でビニロン短繊維を接合した。

この紙を10段ロールのカレンダーに導き、ロール中段よりシートを通して4本のロールを使用して30kg/cm²の圧力で圧縮した。

このようにして得た育成用紙は米坪量60g/m²、表及び裏の平滑度は10秒と8秒で剛軟度は160mm(タテ)、155mm(ヨコ)である。この紙の断面縦方向を走査型電子顕微鏡で観察した結果微細孔はその断面孔径が15μから20μのものであつた。

この薄膜を第2図のごとく用意した苗床の半面に表側(平滑度10秒)を上面として敷設し残り半面には対照区として従来使用している根絡み防止用下敷シート(カチオンPB-40を6%重量混抄した)坪量100g/m²のクラフト紙を敷設し、水稻用ペーパーポット(商品名;筒体1.5cm角×3cm高、筒760本1冊)70冊を展開し土詰して水

(20)

第 6 表

試験区	草丈 cm	葉数 枚	平均乾物重量(%)		苗立枯割合 %
			ポット外苗部分	ポット内苗部分	
本発明シート区	13	5.5	28.5	24.0	0
対 照シート区	12	5.1	24.0	13.5	7

実施例 3

実施例2で作つたビニロン紙の一方を黒く着色し巾95cm長さ20mのものをカレンダー面が上になるように敷設し、その薄膜の上に粗穀くん炭とビートを主体とする培地を乗せ第4図の断面図の如くシートで培地を包み込み培地の上に排水管を配置して蔬菜栽培床としビニールハウスの地表面に設置した。

対照区として黒色寒冷紗(クラレ社製商品名#600)の巾95cm長さ20mのものの巾方向の中心に巾30cm長さ20m厚さ0.1mmのビニールフィルムを貼着し、ビニールフィルムが下面になるようにビニールハウスの地表面に展開しビニロンシート区と同様に粗穀くん炭とビートを主体と

(22)

する培地を入れて包み込み灌水管を培地の上に配置して第5図のようにした。両区とも予め育苗しておいたトマト苗を60cm間隔に各区32株植付け灌水管より1日1回培養液を灌注して栽培を行なった。

栽培期間中栽培管理や収穫作業のため作業者がしばしば根元に近づくため培地を包み込んでいるビロンシートや寒冷紗の上にビニールハウス内の土や地表面にたまつている水をはね上げた。そのため対照区においては土や泥水の中に入っている土壌病害菌であるフザリウム菌が培地内に侵入しトマト萎ちよう病が32株中2株(6.3%)に発生した。更に対照区では根が寒冷紗を貫通して培地の外に伸び、それがハウス内土壌に入り込むものが7株(21.9%)現われ、その内3株(9.4%)にトマト萎ちよう病が出現し合計5株(15.6%)が罹病したが、本発明のビロンシート区では罹病株は全くみられなかつた。

栽培終了後トマトの株を抜きとり培地を交換して次の栽培に入るが本発明のビロンシート区で

(23)

は薄膜を貫通したり薄膜表面の毛羽立に絡んだ根が全くないため薄膜と培地の分離が良く32株の旧株と培地の除去は21分で済んだが対照区では寒冷紗を貫通した根の除去や培地と寒冷紗の分離が悪く1時間54分を要した。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の薄膜1に形成された微細孔1'の縦断面形状を概念的に示す薄膜の部分的な拡大断面図、第2図は苗床地に薄膜1を敷き紙筒2,2'を用いて育苗している側面図、第3図は第2図で育苗を終えた紙筒苗を苗取皿3ですくい取つている側面図、第4図は灌水管4を配置し薄膜1で培地を包み作物を栽培している断面図、第5図は寒冷紗5とビニールフィルム6を用い第4図と同じ方法で作物を栽培している断面図。

1---薄膜 2,2'---紙筒 3---苗取皿
4---灌水管 5---寒冷紗
6---ビニールフィルム

(24)

手続補正書 (自発)

昭和55年9月4日

特許庁長官 川原能雄 殿

1. 事件の表示

特願昭55-86197号

2. 発明の名称

植物の育成用薄膜

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

岡山県倉敷市海津1621番地
(108)株式会社 クラレ
代表取締役 岡林次男
東京都中央区日本橋2丁目3番13号
日本甜菜製糖株式会社
代表取締役 坂野吉辰

4. 代理人

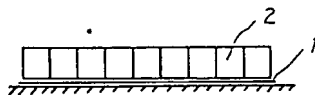
倉敷市西津青山2045の1
株式会社 クラレ内
電話 倉敷 0864(23)2271 (代設)
(6747) 弁理士 本多 堅
(東京連絡先)
株式会社クラレ特許部 (東京支社内)
電話 東京 03(277)3182



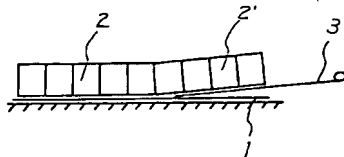
第1図



第2図



第3図



第4図



第5図



5. 補正の対象

明細書「発明の詳細な説明」の欄

(6) 明細書第17頁、下から5行目

「枯死菌」なる記載を「枯死苗」に訂正する。

以 上

6. 補正の内容

(1) 明細書第2頁、15行目

「花卉類」なる記載を「花木類」に訂正する。

(2) 明細書第15頁、最終行

「400本1冊」なる記載を「1400本1冊」に訂正する。

(3) 明細書第16頁、5行目

「枯死菌」なる記載を「枯死苗」に訂正する。

(4) 明細書第16頁、第4表の下「但し」書き部分

「2. その他の項目は枯死菌を含まぬ苗からランダムに抽出した各100本について」なる記載を

「2. その他の項目は枯死苗を含まぬ苗からランダムに抽出した各100本について」に訂正する。

-2-

-3-